DISSERTATION

STATUR-INDICES UND ARTERIELLER BLUTDRUCK BEI KRANKEN MIT VENÖSEM UNTERSCHENKELGESCHWÜR

VON ADOLF BARTH

1970

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547603_0133

DISSERTATION VON ADOLF BARTH

AUS DER HAUTKLINIK DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Direktor: Professor Dr. med. W. Schneider

STATUR-INDICES UND ARTERIELLER BLUTDRUCK BEI KRANKEN MIT VENÖSEM UNTERSCHENKEL-GESCHWÜR

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von Adolf Barth aus Oeffingen, Kr. Waiblingen

1970

Dekan: Professor Dr. med. J. Hirschmann
1. Berichterstatter: Professor Dr. med. H. Fischer
2. Berichterstatter: Professor Dr. med. W. Schneider

I. Fragestellung 9

II. Untersuchungsmethoden 9

III. Ergebnisse 9

IV. Diskussion 13

1. Gewicht 13

2. Körpergröße 15

3. Alter 17

4. Systolischer Blutdruck 18

5. Diastolischer Blutdruck 25

6. Seitendifferenz (Rechts-Links-Vergleich) 26

V. Zusammenfassung 27

VI. Schrifttum 28

Herrn Professor Dr. Fischer

gilt mein besonderer Dank für die Überlassung des Themas,

seine Anregungen und seine Bereitwilligkeit

zu sachlicher Diskussion des Stoffes.

Auch Fräulein Dr. Böhme, die mir mit ihrer Erfahrung in Statistik

stets hilfreich und verständnisvoll beistand,

möchte ich besonders danken.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

I. Fragestellung

Der arterielle, venöse und lymphatische Schenkel des Kreislaufs bilden eine funktionelle Einheit. Störungen bei einem der Schenkel müssen sich auf die Dauer auf den anderen auswirken, da Zufluß und Abstrom in einem festen, konstanten Verhältnis stehen. Damit erhebt sich die Frage, ob bei einer Erschwerung des venösen Rückstromes Veränderungen am arteriellen Schenkel auftreten. Daß derartige Regulationsmechanismen bestehen, zeigen z. B. die Verhältnisse beim Panzerherz.
Bei Kranken mit venöser Insuffizienz steht die Störung des venösen Rückstroms im Mittelpunkt des Krankheitsgeschehens. Es sollte deshalb untersucht werden, wie die Verhältnisse im arteriellen Schenkel liegen.

II. Untersuchungsmethoden

Von Kranken (330 Frauen und 279 Männer), die in der Zeit von 1958 bis 1966 in der Universitäts-Hautklinik Tübingen wegen einer chronisch-venösen Insuffizienz mit Ulcus cruris klinisch behandelt wurden, wurden aus den Krankenblättern folgende Daten der Aufnahmeuntersuchung entnommen:
Größe, Gewicht, Alter, systolischer und diastolischer Blutdruck; dazu bei Frauen, ob sie nicht, einmal oder mehrmals geboren haben. Diesem Krankengut wurde eine etwa gleichgroße Vergleichsgruppe aller übrigen Klinik-Patienten aus den Jahren 1962 und 1963 gegenübergestellt, ausschließlich den darin enthaltenen Ulcus-cruris-Patienten und ausschließlich den Kindern und jugendlichen Patienten unter 20 Jahren (324 Frauen und 342 Männer).

III. Ergebnisse

Die statistischen Berechnungen beruhen hauptsächlich auf dem Vergleich von Häufigkeitsverteilungen nach dem Kolmogoroff-Smirnow-Test. Als Signifikanzniveau wurde $2\alpha = 0{,}01$ gewählt. Andernfalls wird der Test bzw. die entsprechende Irrtumswahrscheinlichkeit im folgenden extra erwähnt.

1. Bezüglich Gewicht, Größe, Alter, systolischem und diastolischem Blutdruck unterscheiden sich Ulcus-Patientinnen, die geboren haben, und solche, die nicht geboren haben, statistisch nicht voneinander. Am ehesten scheint ein Unterschied bezüglich des Gewichts zu bestehen, und zwar in der Weise, daß Ulcus-Patientinnen, die geboren haben, durchschnittlich leichter sind als solche, die nicht geboren haben (Überschreitungswahrscheinlichkeit: $0{,}05 > p$ $p > 0{,}01$). Dies würde sich eventuell mit einer größeren Anzahl von Fällen sichern lassen.

2. Ergebnisse der Vergleiche zwischen Ulcus-cruris-Patienten und Vergleichskollektiv:

	Männer	Frauen
Systolischer Blutdruck	signifikant höher	signifikant höher
diastolischer Blutdruck	kein Unterschied	signifikant höher
Gewicht	signifikant höher	signifikant höher [1])
Größe	kein Unterschied [2])	kein Unterschied
Alter	signifikant erhöht	signifikant erhöht

Vergleiche die Abbildungen 2, 4, 5, 7 und 10.

3. Frage nach der Beziehung des systolischen Blutdrucks in Abhängigkeit vom Gewicht (Regressionsanalysen):

a) Korrelationskoeffizienten:

	mit Ulcus	ohne Ulcus
Männer	0,1163 [3])	0,1948
Frauen	0,1099	0,3442

1 Da bei der Vergleichsgruppe nicht unterschieden wurde in Frauen, die geboren und die nicht geboren hatten, wurden trotz des in III 1 vermuteten Unterschiedes bezüglich des Gewichts alle Ulcus-cruris-Patientinnen zusammengefaßt und gegen das Vergleichskollektiv getestet. Diese Aussage gilt nur unter diesem Vorbehalt.

2 Bei dem untersuchten Krankengut scheinen die Männer mit Ulcus (Mittelwert 174,5 cm) allerdings etwas größer zu sein als die Vergleichsgruppe Mittelwert 172,2 cm). Dieser Unterschied läßt sich jedoch nicht sichern.

3 Nicht signifikant.

b) Regressionskoeffizienten:

	mit Ulcus	ohne Ulcus
Männer	0,2200	0,3249
Frauen [4])	0,2186	0,6328

Siehe Abbildung 6 S. 20.

Für die Frauen mit und ohne Ulcus und für die Männer ohne Ulcus läßt sich eine positive Korrelation sichern; es besteht bei allen 4 Gruppen kein Grund, die Linearität der Abhängigkeit abzulehnen (Signifikanzniveau $\alpha = 0{,}05$).
Bei den Männern mit und ohne Ulcus scheinen die Steigungen der beiden Geraden gleich zu sein, nicht aber die Ordinatenabschnitte (Siehe Abbildung 6). Das heißt, die beiden Regressionsgeraden scheinen parallel zu verlaufen, die Gruppe der Ulcus-Patienten liegt insgesamt auf einem höheren Niveau.
Bei den Frauen mit und ohne Ulcus scheinen die Steigungen der beiden Regressionsgeraden verschieden zu sein.
Diese Behauptungen lassen sich statistisch nicht sichern, da sich die Streuungen der Ulcus-Patienten und der Vergleichsgruppe signifikant unterscheiden (F-Test, $\alpha = 0{,}05$).

4. Bei der Einteilung in Altersgruppen (10-Jahres-Gruppen) ergibt sich:
   a) Das *Gewicht* liegt bei Männern und Frauen in den Ulcus-Gruppen jeweils höher als bei den Vergleichsgruppen (siehe Abbildung 1).
   b) *Körpergröße:* Hierbei unterscheiden sich die Ulcus-Gruppen der Frauen im Durchschnitt nicht deutlich von den Vergleichsgruppen (siehe Abbildung 3).
   Bei den Ulcus-Gruppen der Männer liegen sämtliche Mittelwerte über denen der Vergleichsgruppen. Diese Differenz läßt

4 Ein Vergleich der Regressionskoeffizienten läßt sich wegen ungleich großer Streuungen nicht durchführen.

sich jedoch statistisch nur beim 4. und 5. Dezennium sichern (t- bzw. Welch-Test, Mittelwert unabhängiger Stichproben: $2\alpha = 0{,}01$ [siehe Abbildung 3]).

c) *Systolischer Blutdruck:* Bei den Ulcus-Gruppen der Frauen dem Kurvenverlauf nach deutlich erhöht, was sich beim 3. und 4. Dezennium auch statistisch sichern läßt (siehe Abbildung 8). Bei den Ulcus-Gruppen der Männer ist der Blutdruck dem Kurvenverlauf nach eher etwas erhöht, was sich jedoch nicht statistisch sichern läßt (siehe Abbildung 8).

d) *Diastolischer Blutdruck:* Bei den Ulcus-Gruppen der Frauen erhöht, was sich jedoch nur im 4. und 5. Dezennium statistisch eindeutig sichern läßt (siehe Abbildung 11).
Bei den Männern stimmen die Werte in beiden Gruppen ziemlich genau überein.

5. Mit Hilfe von χ^2-Tests (Signifikanzniveau: $2\alpha = 0{,}01$) wurde das Auftreten von Ulcera am *rechten, linken* oder an *beiden* Beinen untersucht. Die Anzahl der vorangegangenen Geburten hat bei Frauen mit Ulcus keinen Einfluß auf die Häufigkeit zwei- oder einseitigen Befalls, ebenso nicht auf die Rechts-Links-Aufteilung der einseitigen Ulcera.
Männer und Frauen mit Ulcera differieren zwar in der Häufigkeit beidseitigen Auftretens (bei Frauen häufiger als bei Männern) signifikant, stimmen indessen in der Rechts-Links-Aufteilung der einseitigen Ulcera überein. Sowohl bei Frauen als auch bei Männern, die an einseitigem Ulcus leiden, überwiegt das Ulcus auf der linken Seite signifikant, was in guter Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen steht (Baerthlein, 2; Gilje, 10).

Tabelle:

	Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	86	30,8	97	29,4
links	148	53,0	150	45,4
beidseits	45	16,2	83	25,2
gesamt	279	100,0	330	100,0

IV. Diskussion

1. Bezüglich des *Gewichts* der Ulcus-cruris-Patienten konnten die Ergebnisse anderer Voruntersucher bestätigt werden (Stutzer, 28; Bobek, 4; Ludbrook, 19; Bassi, 3). Es ist erhöht in Bezug auf die Vergleichsgruppe sowohl bei der Gesamtgruppe als auch in den einzelnen Altersklassen (vergleiche III 2, III 4 und Abbildungen 1 und 2).

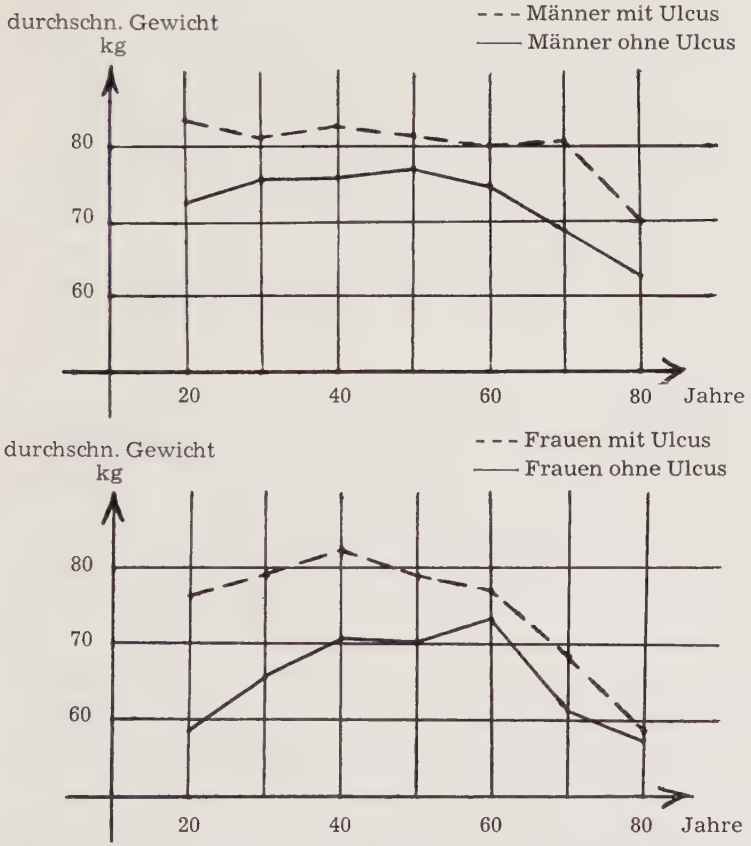


Abb. 1: Durschnittliches Körpergewicht der einzelnen Altersgruppen (je 5 Jahre Differenz) a) bei Männern, b) bei Frauen.

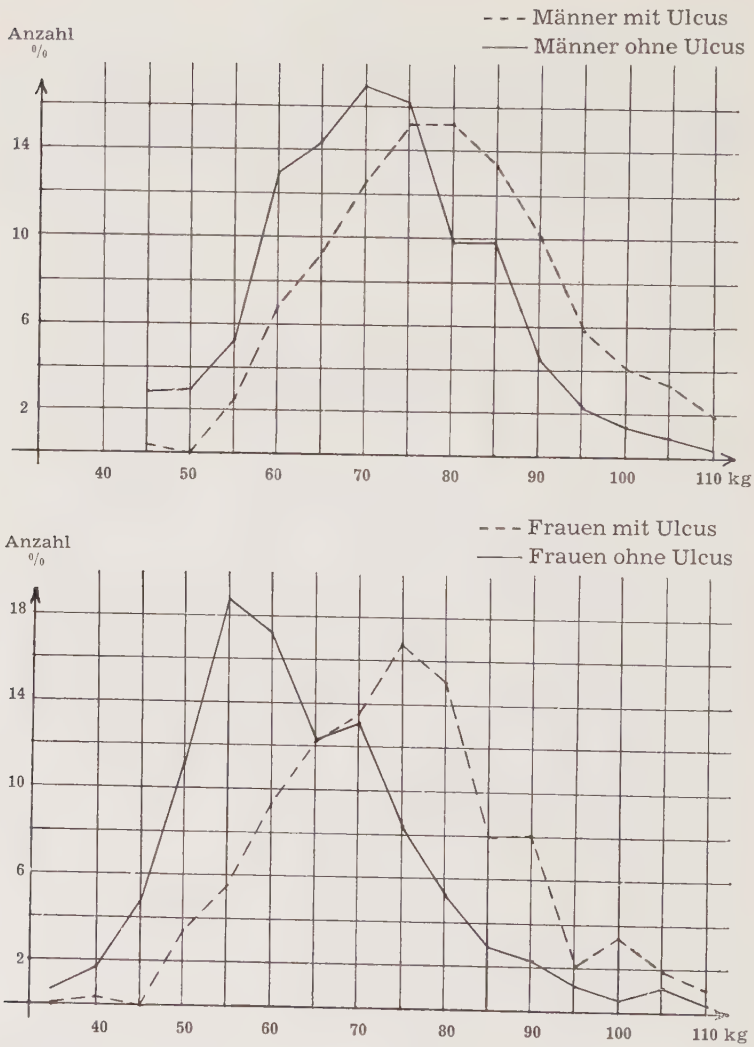


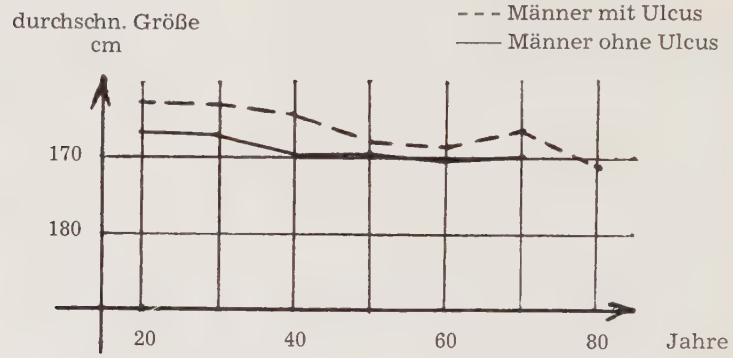
Abb. 2: Einteilung des Krankengutes in Gewichtsklassen mit je 5 kg Differenz. Die Kurve zeigt sein prozentuales Auftreten a) bei Männern, b) bei Frauen.

Das Gewicht ist sicher nicht die einzige Ursache des Ulcus cruris, doch ist es ein bedeutsamer Realisationsfaktor. Auch zeigt die Erfahrung, daß die Ulcera sowie andere Hautkomplikationen sich bei Gewichtsabnahme bessern bzw. bei Gewichtszunahme verschlimmern (Bassi, 3). Es gibt auch häufiger Rezidive und größere Ulcera bei Adipösen (Mahorner, 20; Gilje, 10; Dodd, 6; Foote, 9; Fegan, 8; Martinet, 21; Myers, 23; Bassi, 3; Ludbrook, 19; „Basler Studie II", 16).

Es sei hierbei noch erwähnt, daß bezüglich der Ulcus-cruris-Realisation bei Adipösen noch ein gynoider und ein androider Konstitutionstyp unterschieden werden. Dies bedeutet, daß der gynoide Typ (vorwiegend Frauen) mit viel wasserreichem Fett in den Beinen viel häufiger Beschwerden am Venensystem einschließlich Geschwüren bekommt als der androide Typ. Dieser hat die Fettansammlung vor allem am Stamm und relativ schlanke Beine. Er tritt fast nur bei Männern auf und verursacht vorwiegend Beschwerden am Arteriensystem. Dieser Umstand könnte an dem häufigeren Befall der Frauen mit venösen Ulcera beteiligt sein (Ludbrook, 19; Haeger, 11; Borschberg, 5; Bassi, 3; La Roche, 15).

2. Die *Körpergröße* spielt bei der Ulcus-Entstehung keine entscheidende Rolle, muß jedoch zu den begünstigenden Faktoren gerechnet werden. G. Stutzer stellte 1966 fest, daß bei seinen stationären Ulcus-Patienten in allen Dezennien die mittlere Körpergröße über der der Vergleichsgruppe (restliches Krankengut) liegt, und zwar bei Männern und Frauen. Bei dem vorliegenden Krankengut ist bei den Männern eine ähnliche Tendenz sichtbar, jedoch nicht bei den Frauen. In den beiden Gruppen ließ sich weder bei den Frauen noch bei den Männern statistisch ein Unterschied sichern (Abbildung 4).

   In den einzelnen Dezennien ergab sich bei den Frauen kein Unterschied. Bei den Männern liegen jedoch die Ulcus-Gruppen deutlich über den Vergleichsgruppen. Statistisch ließ sich dies im 4. und 5. Dezennium sichern (vergl. III 2 und III 4b; Abbildung 3).



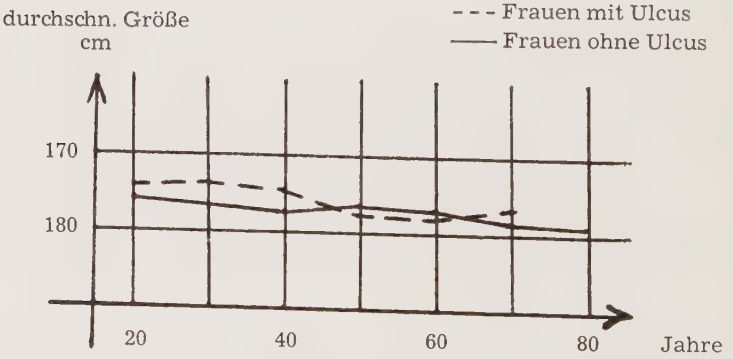


Abb. 3: Durchschnittliche Körpergröße der einzelnen Altersgruppen (je 5 Jahre Differenz) a) bei Männern, b) bei Frauen.

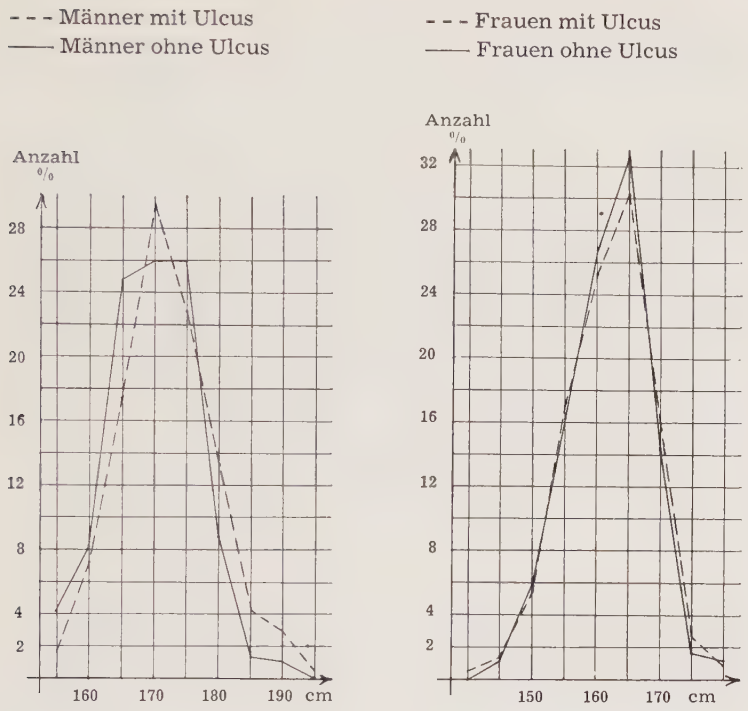


Abb. 4: Einteilung der Körpergröße in Klassen mit je 5 cm Differenz und ihr prozentuales Auftreten a) bei Männern, b) bei Frauen.

3. Die bekannte Tatsache, daß Ulcus-cruris-Patienten im Durchschnitt *älter* sind als die übrigen stationären Patienten, konnte statistisch bestätigt werden. Der Altersgipfel, in dem die Ulcus-Patienten erstmals stationär aufgenommen werden, liegt für Männer und Frauen zwischen 55 und 59 Lebensjahren (Abbildung 5).

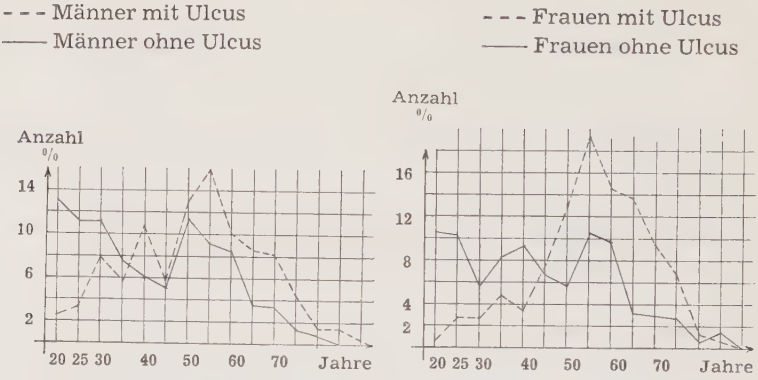


Abb. 5: Prozentuales Auftreten der einzelnen Altersgruppen (5-Jahres-Gruppen) a) bei Männern, b) bei Frauen.

4. Über den Zusammenhang zwischen Ulcus cruris venosum und *arteriellem Blutdruck* sind uns bisher keine Arbeiten bekannt. Nur Matanić (22) wies darauf hin, daß er bei seinen ambulanten Patienten mit Ulcus cruris und anderen Venenleiden „hohe systolische und diastolische Blutdruckwerte" fand. Bei ihm waren allerdings im Krankengut auch ca. 20 % Patienten mit Ulcus cruris gangraenosum, diabeticum oder trophicum enthalten. Leu (18) fand mittels Arterio- und Phlebographie keinen Anhalt für eine arterielle Beteiligung bei venösen Erkrankungen. Bekannt ist bisher, daß bei chronisch-venöser Insuffizienz lokale Arteriolenspasmen mit funktioneller Ischaemie, entsprechenden kausalgiformen Schmerzen und trophischen Störungen auftreten (Leu, 18; Santler, 26; Kappert, 14).

Nach neueren Arbeiten scheint sich folgende Erkenntnis immer mehr durchzusetzen: Die chronisch-venöse Insuffizienz wird wohl ausgelöst durch Faktoren, die auf der venösen Seite ihren Angriffs-

punkt haben — genetische, mechanische, hormonale u. a. (Schneider und Fischer, 27 u. a.). Danach kommen aber Faktoren ins Spiel, die auf der arteriellen Seite bzw. im Kapillarbereich ansetzen und den Prozeß gleichsinnig wie ein Circulus vitiosus unterhalten und sogar verstärken (Heim, 12 und oben).

Wir wiesen schon zu Beginn auf die funktionelle Einheit von arteriellem, venösem und lymphatischem Schenkel des Kreislaufs hin (Santler, 26; Vogler, 30 u. a.).

Die Veränderungen auf der lymphatischen Seite sind leicht in der Oedembildung zu erkennen. Auf die veränderte Eiweißkonstellation im Kapillarblut der betroffenen Bereiche weist Matanić mit Elektrophorese-Untersuchungen hin (22). Die primären Veränderungen auf der venösen Seite sind zahlreich (Schneider und Fischer, 27 u. a.). Die arteriellen Veränderungen sind in den lokalen Arteriolenspasmen bei erhöhtem Sympathikotonus mit nachfolgender Ischaemie zu sehen (Kappert, 14).

Daß außer diesen lokalen arteriellen Veränderungen der gesamte arterielle Schenkel mehr oder weniger beteiligt ist, wurde aufzuzeigen versucht.

Die Frage nach dem veränderten Blutdruck der Ulcus-Patienten ist nicht ganz eindeutig zu beantworten, was damit zusammenhängt, daß die Ulcus-Patienten immer älter und schwerer sind als die Vergleichsgruppen. Nimmt man gleiche Altersgruppen, so sind die Ulcus-Patienten schwerer (vergl. III 4 a. u. und Abbildung 1). Nimmt man gleiche Gewichtsklassen, so sind diese älter. Versucht man, Gruppen mit gleichem Gewicht und Alter zu finden, so ist das Krankengut nicht groß genug, um aussagekräftige Ergebnisse zu liefern. (Eine dreifache Regressionsanalyse für den systolischen Blutdruck in Abhängigkeit von Gewicht, Größe und Alter ergab kein eindeutiges Ergebnis.)

Wir konnten nachweisen, daß der *systolische* Blutdruck in der Gesamtgruppe der Ulcus-Patienten bei Männern und Frauen über dem der entsprechenden Vergleichsgruppe liegt (Abbildung 7). Weiter zeigte sich in unseren vier Gruppen, daß dieser linear mit dem Gewicht ansteigt (Signifikanzniveau $2\,\alpha = 0{,}10$), und zwar mit einer Steigung der Regressionsgeraden von 0,22 bei beiden Ulcus-Gruppen und 0,32 bei den männlichen bzw. 0,63 bei den weiblichen Vergleichsgruppen (vergl. III 3 und Abbildung 6 unten).

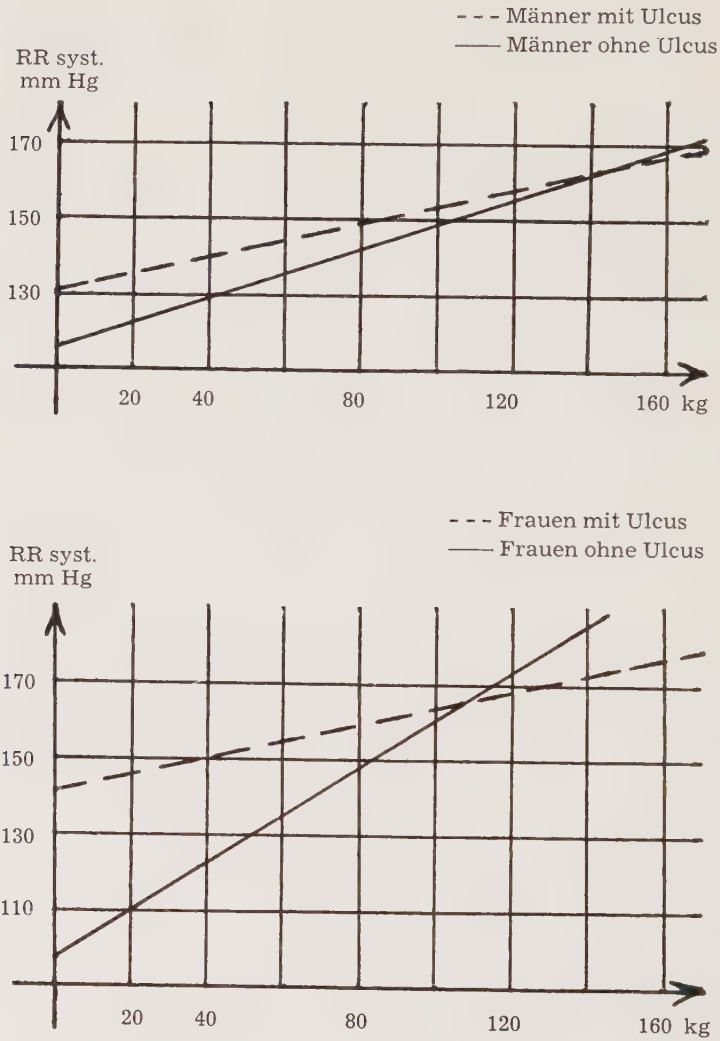


Abb. 6: Regressionsgeraden (lineare Abhängigkeit des Blutdrucks vom Gewicht) a) bei Männern b) bei Frauen.

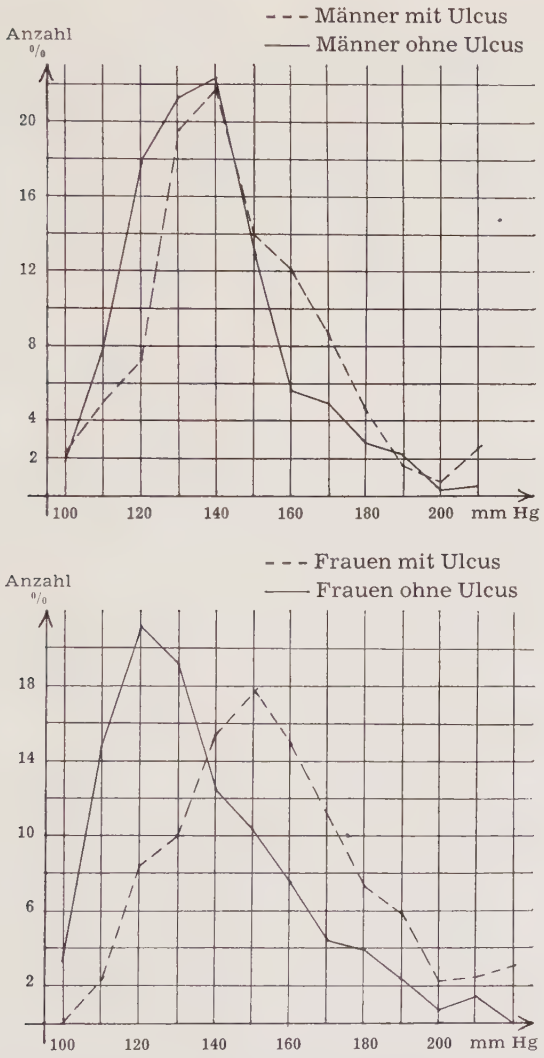


Abb. 7 Prozentuales Auftreten der *systolischen* Blutdruckwerte (die Zwischenwerte wurden dem nächst höheren Dezimalwert zugezählt) a) bei Männern, b) bei Frauen.

Die Gerade der Ulcus-Gruppe verläuft bei den Frauen flacher als die der Vergleichsgruppe bei deutlich erhöhtem Schnittpunkt mit der Ordinatenachse. Der Schnittpunkt beider Geraden liegt bei ca. 105 kg und 165 mm Hg. Bei den unteren Gewichtsklassen liegt also der Blutdruck relativ höher über der Vergleichsgruppe als bei den oberen. Die erheblich höheren Blutdrucke vor allem bei den leichteren weiblichen Ulcus-Patienten scheinen einen Hinweis auf eine Druckerhöhung bei Störungen im venösen Schenkel des Kreislaufs zu geben, obgleich diese Patienten auch älter sind. Um dies zu verifizieren, nahmen wir gleiche Altersgruppen, Dezennien (siehe Abbildung unten).

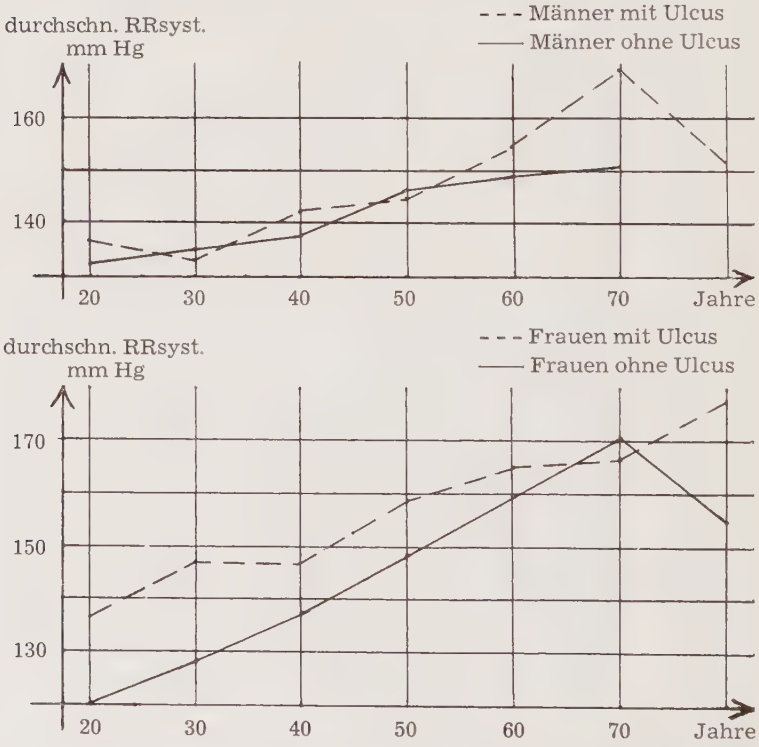


Abb. 8: Durchschnittliche *systolische* Blutdruckwerte in den einzelnen Altersgruppen (Dezennien) a) bei Männern, b) bei Frauen.

Hier zeigte sich wieder bei den Frauen ein erheblich erhöhter systolischer Druck, und zwar vorwiegend bei jüngeren Patienten. (Im 3. und 4. Dezennium statistisch mit t- bzw. Welch-Test gesichert.)

Um leichter abschätzen zu können, welcher Anteil aus der Differenz der beiden Kurven zu Lasten des Gewichts geht, wurde der Kurve der Vergleichsgruppe (1. Kurve) eine zweite folgendermaßen zugeordnet:

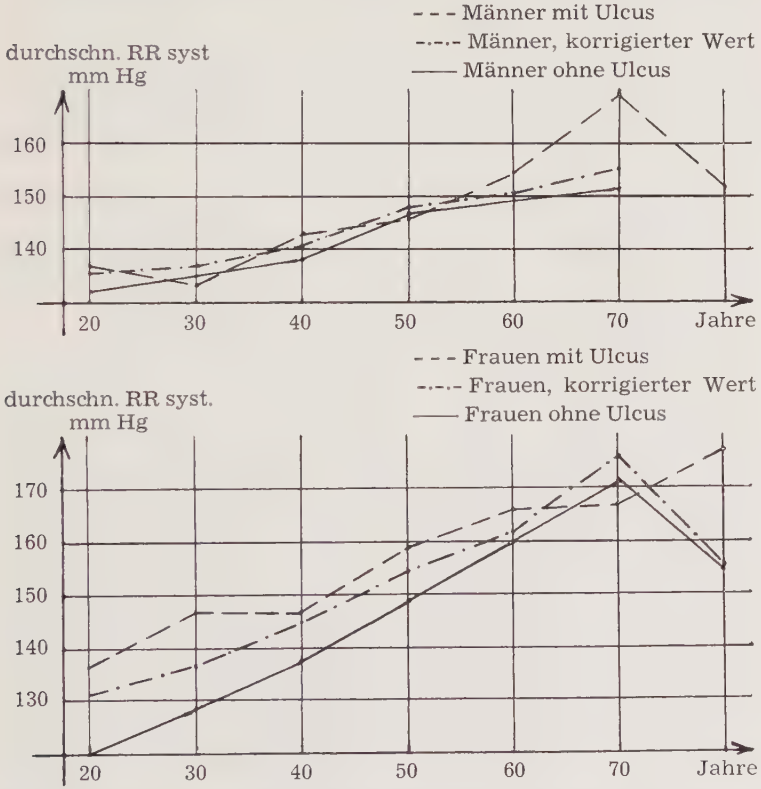


Abb. 9: Durchschnittliche *systolische* Blutdruckwerte in den einzelnen Altersgruppen (Dezennien) wie in Abb. 8 ergänzt durch den „korrigierten Wert" (vgl. Text), a) bei Männern, b) bei Frauen.

Die Gewichtsunterschiede (Ulcus-Patienten schwerer) in den einzelnen Altersgruppen (vergl. Abbildung 1) wurden mit dem Steigungsfaktor der entsprechenden Regressionsgeraden (Regressionsanalyse: systolischer Blutdruck in Abhängigkeit vom Gewicht, siehe Abbildung 6) multipliziert und dem entsprechenden Wert in der 1. Kurve hinzuaddiert. So erhält man die 2. Kurve, die darüber orientiert, wie hoch der Blutdruck bei den Ulcus-Patienten theoretisch liegen müßte, wenn man das erhöhte Gewicht berücksichtigte.

Es zeigt sich, daß die Blutdruck-Mittelwerte der Frauen mit Ulcus noch über dem korrigierten Wert liegen und zwar wieder am deutlichsten bei den jüngeren Patientinnen (siehe Abbildung 9).
Daß obiges bei den Männern nicht in derselben Weise wie bei Frauen nachzuweisen ist, hat wohl zwei Gründe:

a) In der Vergleichsgruppe der Männer sind relativ viele Patienten mit arteriellen Durchblutungsstörungen kombiniert mit erhöhtem Blutdruck enthalten, die dadurch den Mittelwert stärker erhöhen, als dies bei den Frauen der Fall ist. Eine gesunde Vergleichsgruppe wäre deshalb geeigneter.

b) Männer reagieren auf unspezifische Reize, wie sie das Erscheinen des Arztes beim Patienten oder gar die Aufnahmeuntersuchung selbst zweifellos darstellen, quantitativ stärker mit dem systolischen Blutdruck als weibliche Personen (A. von Eiff, 10). Dies könnte die ursprünglichen Verhältnisse zwischen unseren beiden Männergruppen erheblich verschleiern.

Für den erhöhten Blutdruck bei Adipösen gibt es zwei Gründe:

a) Der große Oberarmumfang läßt den unblutig gemessenen Druck höher erscheinen als den blutig gemessenen und höher als bei Patienten mit geringerem Armumfang (vergl. Anschütz, 1; Armumfangkorrekturen nach Ragan und Bordley, 25).

b) Die sogenannte essentielle Hypertonie ist häufig mit Übergewicht kombiniert. Was als ursächlich hierfür anzunehmen ist, ist bis jetzt nicht bekannt. Die Adipositas wirkt auf den Blutdruck über einen völlig hypothetischen Faktor ein (Pflanz, 24; Holtmeier und Heilmeyer, 13). Nach Berechnungen der Metropolitan Insurance Life (USA) hat kein Einzelfaktor für die Zunahme der Hochdruckerkrankungen eine so große Bedeutung

wie das Übergewicht. Holtmeier und Heilmeyer halten die Veränderung der „Nährwert-Relationen" zu Gunsten überhöhten Fettkonsums und relativ vermindertem Konsum von Eiweiß und Kohlehydraten für das Entscheidende hierbei.

5. Der *diastolische Blutdruck* bleibt bei den männlichen Ulcus-Patienten in guter Übereinstimmung mit der Vergleichsgruppe (vergl. III 4 d und Abbildungen 10 und 11) Bei den weiblichen Ulcus-Patienten ist er eindeutig erhöht, und zwar statistisch signifikant als Gesamtgruppe (Kolmogoroff-Smirnow-Test; Abbildung 10). In den Altersgruppen lagen die Werte ebenfalls höher für die Ulcus-Patienten, doch ließ sich dies statistisch nur im 4. Dezennium sichern (t- bzw. Welch-Test; Abbildung 11).

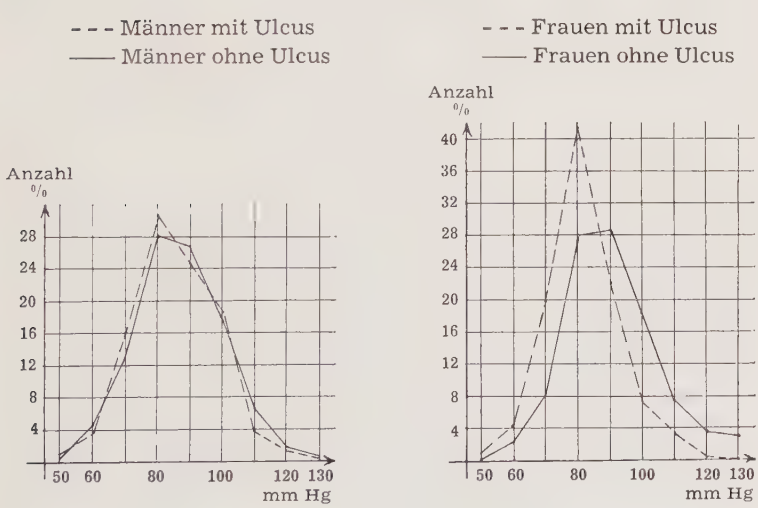


Abb. 10: Prozentuales Auftreten der *diastolischen* Blutdruckwerte (Zwischenwerte wurden der nächst höheren Dezimale zugezählt) a) bei Männern, b) bei Frauen.

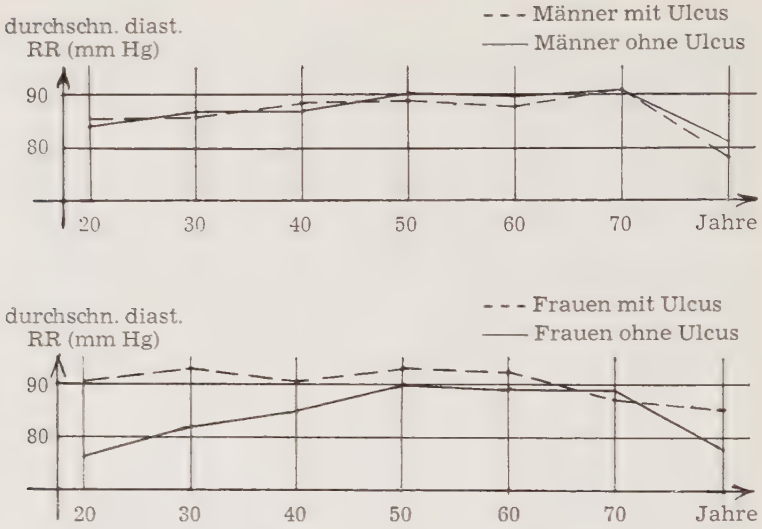


Abb. 11: Durchschnittlicher *diastolischer* Blutdruck der einzelnen Altersgruppen (Dezennien) a) bei Männern, b) bei Frauen.

6. Die schon Virchow bekannte Tatsache, daß die Ulcera häufiger am linken als am rechten Bein auftreten, konnte bestätigt werden (Baerthlein, 2; Gilje, 10 u. a.). Die Zahlen stehen in guter Übereinstimmung mit denen früherer Autoren (vergl. III 2).
Eine Erklärung hierfür leitet sich aus dem Gefäßverlauf im kleinen Becken ab. Die linke Vena iliaca communis wird knapp vor der Mündung in die Vena cava caudalis von dem distalen Ende der Aorta überkreuzt, was z. B. bei extremer Belastung der Gefäßsysteme oder bei erhöhtem abdominellem Innendruck (Adipöse!) zur Behinderung des Venenabflusses aus dem linken Bein führen und über die venöse Insuffizienz links zur Ulcus-Entstehung beitragen kann.
Ein Unterschied zwischen Patientinnen, die geboren haben, und solchen, die nicht geboren haben, ergab sich nicht. Es scheint jedoch, daß Mütter schon mit niedrigerem Gewicht das Ulcus be-

kommen als Frauen, die nicht geboren haben (vgl. III 1). Dies wird als Hinweis darauf gewertet, daß die Gravidität mit ihrem erhöhten abdominellen Druck vorwiegend aber durch hormonale und hämodynamische Faktoren auf den venösen Abfluß der Beinvenen behindernd wirkt und einen Realisationsfaktor des Ulcus für beide Beine darstellt. Hierauf scheint auch das Überwiegen der beidseitigen Ulcera bei den Frauen (vorwiegend Mütter) gegenüber den Männern hinzuweisen (vergl. hierzu Schneider und Fischer , 27: „Der Nebenfluß aus den genito-vesikalen Sammelvenen führt Hochwasser", Tonusverlust und verminderte Erregbarkeit der glatten Muskulatur).

V. Zusammenfassung

Aus dem stationären Krankengut der Universitäts-Hautklinik Tübingen werden die Ulcus-cruris-Patienten eines 8jährigen Beobachtungszeitraums einer etwa gleichgroßen Vergleichsgruppe aller übrigen Patienten von zwei Jahren gegenübergestellt. Es ließ sich zeigen:

1. Daß die männlichen und weiblichen Ulcus-Patienten *schwerer* und *älter* sind.
2. Bei beiden tritt das Ulcus *häufiger links* als rechts auf, bei Frauen *häufiger beidseits* als bei Männern.
3. Ein Unterschied zwischen Patientinnen, die geboren haben, und solchen, die nicht geboren haben, ergab sich nicht. Es scheint jedoch, daß *Mütter* schon mit *niedrigerem Gewicht* ein Ulcus bekommen als Nulliparae, was als ein Hinweis auf die Gravidität als Realisationsfaktor gewertet wurde.
4. Männer mit Ulcus scheinen etwas *größer* zu sein als solche ohne Ulcus cruris. Bei den Frauen besteht in der Größe kein Unterschied.
5. Es ließ sich bei Männern und Frauen zeigen, daß der *systolische Blutdruck* bei Ulcus-Patienten *erhöht* ist, sowohl durch das erhöhte Gewicht als auch durch das höhere Alter.
   Bei den Frauen ging jedoch die Blutdrucksteigerung noch über dieses Maß hinaus. Dies war am deutlichsten bei den jüngeren und leichteren Patientinnen zu sehen.
6. Der *diastolische* Blutdruck ist bei weiblichen Ulcus-Patienten *höher* als bei der weiblichen Vergleichsgruppe.

VI. Schrifttum

1. Anschütz, F. und E. Burkert: Der Fehler der auskultatorischen Blutdruckmessung nach Riva Rocci/Korotkoff an umfangreichen Weichteilen. Zschr. für Kreislaufforschung **43** (1954) 335—343.

2. Baerthlein, K.: Über die Bakterienflora des Ulcus cruris varicosum. Zbl. Bakt. I/Orig. **114** (1929) 1.

3. Bassi, Gl.: Obesitas und Venenerkrankungen. Medizin. Welt **42** (1969) 2289.

4. Bobek, K., L. Cajz, V. Cepelak, V. Slaisova, K. Opatzny et R. Barcal: Etude de la fréquence des maladies phlébologiques et de l'influence de quelques faiteurs étiologiques. Phlébologie **19** (1966) 217.

5. Borschberg, E.: The Prevalence of Varicosis Veins in the Lower Extremities. Karger Verlag Basel 1967.

6. Dodd, H. and F. B. Cockett: The Pathology and Surgery of the Veins of the Lower Limb. E. and S. Livingstone Ltd., Edinburgh and London 1956.

7. Eiff, A. W. v.: Die Rolle des autonomen Nervensystems in der Äthiologie und Pathogenese der essentiellen Hypertonie. In: H. Sarre — Hypertonie —, 3. Rothenburger Gespräch vom 28.—29. 6. 1968. F. K. Schattauer Verlag Stuttgart—New York 1969, Seite 67—85.

8. Fegan, W. G.: Continuous Compression Technique of Injecting Varicose Veins. Lancet **II** 1963: 109.

9. Foote, R. R.: Varicose Veins. Wright, Bristol 1960.

10. Gilje, O.: Ulcus cruris in venous circulatory disturbances. Acta dermat.-venereol. **29**: (Suppl. 22) 1949.

11. Haeger, K.: The Varicose Patient. Zbl. Phlebol. **7** (1968) 212.

12. Heim, E. B.: Zur Pathogenese und medikamentösen Therapie des varikösen Syndroms. Wiener Medizin. Wochenschrift **27—29** (1968) 617—624.

13. Holtmeier, H. J. und L. Heilmeyer: Gefäßsystem und Hochdruck. In: Hochdruckforschung — Fortschritte auf dem Gebiete der Inneren Medizin. II. Symposion über Hochdruckforschung in Freiburg i. Br., 1964. G. Thieme Verlag Stuttgart, 1965.

14. Kappert, A.: Die medikamentöse Behandlung der chronisch-venösen Insuffizienz. In: Forum Medici (Zyma) **9** (1966).

15. La Roche, Cl. et al.: Phlébol **20** (1967) 129.

16. Leu, H. J., L. K. Widmer, S.-Ch. Plechl, H. Boner: Venenerkrankungen bei 1800 Berufstätigen — Basler Studie II. In: Schweizerische Medizin. Wochenschrift **97** (1967) 107.

17. Leu, H. J.: Die phlebologische Sprechstunde. Huber-Verlag Bern, 1969.

18. Leu, H. J.: Zur Frage der arteriellen Beteiligung bei venösen Erkrankungen. Zbl. Phlebologie **4** (1965) 10.

19. Ludbrook, J.: Obesity and Varicose Veins. Surg. Gynec. Obstet. **118** (1964) 843.

20. Mahorner, H.: Indurated leg and leg ulcers. Surg. Gynec. Obstet. **88** (1949) 115.

21. Martinet, J. D.: Traitement des maladies veineuses des membres inférieurs. Edit. Doin, Paris, 1965.

22. Matanić, V.: Neuzeitliche perorale Therapie des varikösen Symptomenkomplexes. Zschr. Haut- und Geschlechts-Krankheiten **44** (1969) 735—741.

23. Myers, T. T.: In: Allen, Barker and Hines-Peripheral Vascular Diseases. N. B. Saunders Comp., Philadelphia 1955.

24. Pflanz: Zitiert von Moeller. In: H. Sarre — Hypertonie —, 3. Rothenburger Gespräch, Juni 1968. F. K. Schattauer Verlag Stuttgart—New York, 1969, S. 108.

25. Ragan und Bordley 1941: In: High Blood Pressure. C. Pickering, London 1955, Tafel 2.

26. Santler, P.: Zur Bedeutung des venösen Rückstromes. Zbl. Phlebol. **2** (1963) 262.

27. Schneider, W., und H. Fischer: Die chronisch-venöse Insuffizienz. Enke Verlag Stuttgart, 1969.

28. Stutzer, G.: Statur-Indices und Ulcus-cruris. Aesthet. Medizin **15** (1966) 218.

29. Virchow, R.: Virchows Arch. path. Anat., **10** (1956) 225.

30. Vogler, E.: Angiographisch nachweisbare Veränderungen am Gefäßsystem bei Ulcus cruris. Zbl. Phlebol. **2** (1963) 64.

Lebenslauf

Am 12. Januar 1943 wurde ich, Adolf Barth, als Sohn des Karl Barth und seiner Ehefrau Maria in Oeffingen, Kr. Waiblingen, geboren.

Nach den Schuljahren in Oeffingen und Stuttgart studierte ich in Tübingen, Hamburg, Wien und Mainz Medizin. Am 14. August 1968 legte ich in Tübingen das Staatsexamen ab.

Als Medizinalassistent war ich auf der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses in Ehingen/Donau und auf der Inneren und Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Robert-Bosch-Krankenhauses in Stuttgart tätig.